

## 道路景観設計支援システムの開発

国土交通省土木研究所 正会員 小栗ひとみ  
 国土交通省土木研究所 正会員 安田 佳哉

### 1. はじめに

80年代の終わりにシビックデザインの導入が提唱されてから、その必要性は広く土木技術者に認識されることとなり、これまでに景観条例・要綱の制定、各種マニュアル・手引き書の刊行、景観検討委員会の設置やアドバイザー制度の導入など、質の高い構造物を創り出すための努力が重ねられてきた。今では、事業実施における景観への配慮は、重要事項の一つとなっているが、残念ながら各業務においては、必ずしも十分な景観検討が行われているとは言いがたい。特に90年代後半以降、コスト縮減が時代のトレンドとなってからは、デザインにかかる事業費用の増加や事業の長期化がネックとなって、景観対策はやや停滞している感すらある。また、現場技術者の間からは、デザインを評価できる人材が十分に育成されていないために、コストに見合うだけの良いデザインが実現されているかどうかの判断が非常に難しいという声も聞かれる。

そこで、当研究室では、各工事事務所や自治体での景観設計における意志決定を支援し、景観向上のために参考となる情報の提供を目的として、道路事業を対象とした「景観設計支援システム」の開発に取り組んできた。

### 2. 景観設計支援システムのイメージ

システムの基本イメージは、図-1のとおりである。本システムでは、まず道路景観整備の事業段階を選択し、次に対象となる道路の景観タイプを沿道用途により選択する。そして、評価対象の道路景観に含まれる景観構成要素について、それぞれの条件を選択式で入力すると、既存のマニュアル等の定性的な表現を活用した景観評価ルールとの照合を行って、総合評価結果および各要素ごとの配慮事項や改善方法についてのコメントを提示するとともに、参考となる事例を参照することができる。なお、参考事例は、「景観参考事例データベース」に蓄積され、評価機能とは別に独立して利用することができる。

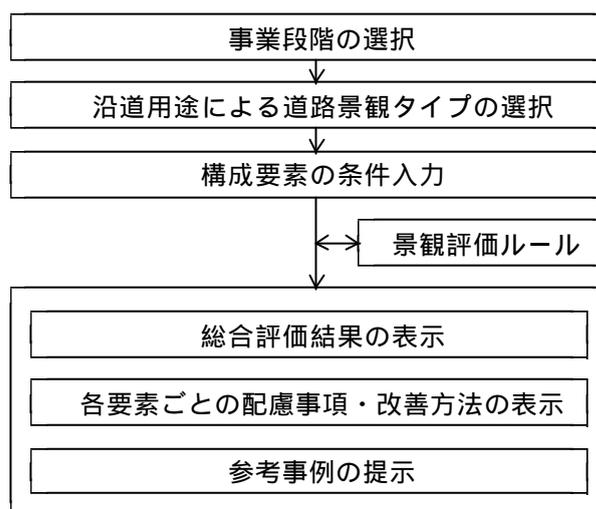


図-1 システムの基本イメージ

### 3. プロトタイプシステムの開発

システムの基本イメージを踏まえ、地方部の道路景観を対象としてプロトタイプを構築した。

景観評価ルールは、既存の文献・マニュアル類を参考に、「事業段階」「道路景観タイプ」および「構成要素条件」を入力条件（if）、「評価結果（配慮事項）」を出力結果（then）とする「if ~ then 形式」で設定した。ここでは、配慮すべき要素として 線形、横断構成、遠景要素・ランドマーク、法面・擁壁、道路植栽、舗装等、道路付属物、道路占用物、沿道要素、橋、トンネル、横断施設、その他の13の要素を抽出し、それらをさらに44に細分類したものに、それぞれ条件およびコメントを設定している。また、「事業段階」は、路線選定段階、計画設計段階の2段階、「道路景観タイプ」は、景勝地、田園、山地、樹林地、郊外住宅地、郊外商業地の6タイプとした。

次に、画面設計にあたっては、マウスのクリック操作だけで誰もが簡単に扱える画面デザインをめざした（図

キーワード：景観評価、景観設計、システム  
 連絡先：〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地国土交通省土木研究所環境部環境計画研究室 ,TEL：0298(64)2269 ,FAX：0298(64)7221

- 2 ) 評価結果についても、できるだけわかりやすく、ポイントの掴みやすい画面デザインを心がけたが、図-3に示すように文字数が多く煩雑な仕上がりとなったため、今後情報の整理やポイントをアピールするような表示上の工夫が必要と考えられる。

また、「景観参考事例データベース」については、設計条件キーワード(土地利用、コンセプト、構成要素名)事例データ条件(事例名、車線数、幅員等)および任意の文字列による検索ができる他、事例の追加、修正、削除も画面上で容易に行うことができ、さらに検索した事例を事例集として編集できる機能を実現した。プロトタイプには、平成11年度に収集した約130件の景観事例データが入力されている。



図 - 2 条件入力画面

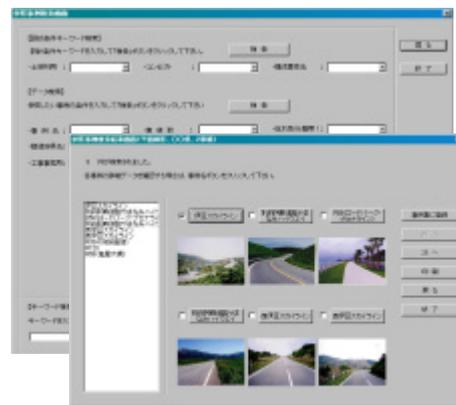


図 - 3 評価結果表示画面

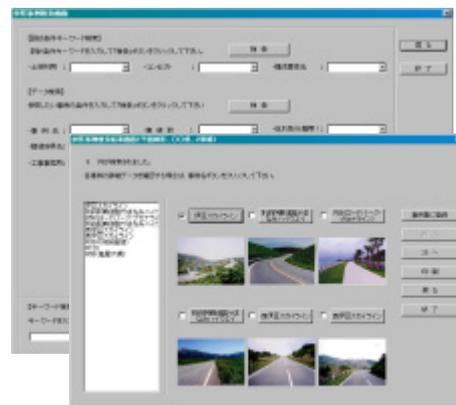


図 - 4 参考事例の検索画面

#### 4. 実用性の評価

平成12年度に、地建事務所、地方自治体および有識者計14ヶ所を対象とするモニタリング調査を実施し、システムの適用性(適用可能な業務段階、導入効果、運用方法等)操作性(操作方法、画面デザイン等)および実用性(機能内容、情報内容等)についての評価を行った。その結果、本システムは、実際の景観設計業務において部分的に参考となるシステムであり、操作も容易で、画面デザインも全体的にわかりやすく、概ね必要な情報が提供されていると評価された。一方、問題点としては、参考事例が少ない、条件入力や評価結果が抽象的・一般的である、画面デザインが無機質で、フォントや背景色の改良が必要である、一画面当たりの情報量が多すぎる、等が指摘された。

また、システムの適用範囲については、道路設計業務の各段階において景観整備の基本的事項を確認できる、既存道路の現状評価により景観上の問題箇所を抽出できる、道路設計業務の担当者に対する研修素材として活用できる、住民説明・合意形成に活用できる、等が確認された。今後機能拡張や事例の充実を図ることによって、施工箇所の条件に類似・適合した設計事例を参照したり、評価結果に基づく景観シミュレーション等が可能となり、さらに適用性の高いシステムを実現することができるものと考えられる。

#### 5. おわりに

今回のプロトタイプの構築およびモニタリング調査を通じて、本システムの有用性を確認することができた。とは言え、実用化に向けては、操作性の向上、画面デザインの改良、情報内容の充実など、解決しなければならない課題もある。また、システムの運用にあたっては、特に参考事例データの更新をどうするかが問題となる。CD-ROMによる配布は、システムの改善、事例拡張等のニーズに対して即時に対応できないため、インターネットの利用を前提として、ユーザーからのデータ登録を常時可能とするシステムの運用方法について、今後具体的に検討していく予定である。

#### <参考文献>

- 1) 小栗ひとみ、寺川陽：景観評価システムの構築に関する研究、土木計画学研究・講演集 21(2)、1998.11
- 2) 小栗ひとみ、安田佳哉：景観評価支援システムの開発、第23回日本道路会議・一般論文集(A)、1999.10
- 3) 小栗ひとみ、安田佳哉：道路景観の評価構造分析、第55回土木学会年次学術講演会講演概要集、2000.9